BULLETIN

DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE BOTANIQUE

ADMISSIONS

MM. Rochereau, (F.), à Coutras (Gironde), présenté par *MM. l'abbé Cassat* et *Léveillé.*

Gandoger (Michel), à Arras, par Villefranche (Rhône), présenté par *MM. Léveillé* et *Arbost.*

Nous avons eu le regret d'apprendre la mort de M. l'abbé Pinard, décédé à Saligny-le-Vif (Cher), membre de notre association, dès la première heure.

LETTRE DE M. FOUCAUD

En réponse à la lettre de M. G. Rouy.

Monsieur le Secrétaire général,

M. G. Rouy, qui élabore en ce moment le fascicule XV des *Illustrationes plantarum Europæ rariorum* (Diagnoses en latin)... Reproduction photographique 21 × 27... et le tome VII de la *Flore de France* en collaboration..., vous écrit qu'il n'a pas l'intention, et cela se comprend, de polémiquer longuement avec moi pour essayer de me convaincre.

M. G. Rouy a parfaitement raison de ne pas vouloir polémiquer longuement avec moi pour essayer de me convaincre, car il y perdrait son temps et sa peine et il sait pourquoi. Je dois lui dire aussi que, sans preuves, ses assertions ne me suffisent pas.

Au lieu de traiter d'arguties les conclusions auxquelles m'ont conduit mes recherches, M. G. Rouy aurait beaucoup mieux

fait d'étudier les *Spergularia* qui nous occupent et cette étude lui eût été facile en ce qui concerne la plante des Açores ainsi que celle de Marseille et de Saint-Chamas puisque les deux premières se trouvent dans l'herbier du Museum de Paris et la troisième chez lui où il aurait pu la comparer avec les nombreuses formes ou plutôt, pour éviter une équivoque, avec les nombreuses variations qui nécessairement existent dans le « grand herbier Rouy ».

L'élaboration du fascicule XV des *Illustrationes plantarum Europæ rariorum...* et celle du tome VII de la *Flore de France...* ne lui ont sans doute pas permis de faire le long voyage d'Asnières au Museum.

On peut remarquer aussi que, dans cette discussion, M. G. Rouy n'a point parlé de la planche du *Spergularia Azorica* Lebel, qui accompagne mon premier article. Cette planche, qui n'a pourtant point été inventée pour la circonstance, est peut-être gênante.

« Kindberg a créé, dit M. G. Rouy, un *Lepigonum Azoricum* (que Lebel a fait rentrer dans le genre *Spergularia*) et il l'a indiqué, entre autres localités (1), *en France, d'après les récoltes de Lange qu'il a vues et étudiées*; donc logiquement, le *Lepigonum Azoricum* Kindb. *Spergularia Azorica* Lebel (emend.), Willk. existe bien en France ; ...».

A cette argutie de M. G. Rouy, je réponds : puisque Lebel a indiqué dans la Manche un *Barbarea pinnata* créé par lui, dont *M. G. Rouy a vu et étudié un échantillon* dans l'herbier du Muséum de Paris et bien qu'il ait été constaté depuis cette étude et l'introduction, par M. G. Rouy, de cette plante dans la *Flore de France*, que cet échantillon appartient à l'espèce *Cardamine pratensis* L. « logiquement » le *Barbarea pinnata* Lebel « existe bien dans la Manche ».

Il est très vrai que Lebel a fait rentrer dans le genre *Spergularia* le *Lepigonum Azoricum* Kindb., et ce nom indique bien que Kindberg avait en vue la plante des Açores, mais Lebel a eu

(1) Du Cap de Bonne-Espérance à Constantinople.

soin, comme je l'ai dit dans mon dernier article, de faire remarquer qu'il n'a « pas vu d'échantillons français » et que le court signalement qu'il en donne est pris sur un exemplaire des Açores.

M. G. Rouy attend ma *Monographie des Spergularia* « avec une certaine curiosité », et si cette *Monographie* « était conçue d'après les quelques données énoncées dans mon premier article », il aurait, dit-il, à y relever plusieurs erreurs qu'il signalerait à mon attention ; il espère qu'en étudiant ces plantes critiques, je modifierai mes « premières impressions » ...?

M G. Rouy cherche donc, et l'insinuation insidieuse que je viens de citer ne laisse aucun doute à ce sujet, à déprécier, même en cours de préparation, le travail dont il s'agit et pour lequel je fais toutes les recherches, toutes les études nécessaires pour qu'il soit aussi exact que possible et rende facile, dans une certaine mesure, l'étude aussi difficile qu'intéressante du beau genre *Spergularia*.

Que M. G. Rouy se tranquillise ; je veillerai à ce que mon travail ne soit pas trop inférieur à ce qu'il a le mieux traité dans la *Flore de France*, les *Spergularia* en particulier. Quant aux planches qui accompagneront ce travail, il faut espérer qu'elles vaudront presque autant que les photographies des *Illustrationes plantarum Europæ*..... Enfin, je serai peut-être assez habile pour lui éviter la peine de consacrer du temps à me signaler des erreurs; il faut d'ailleurs penser à l'élaboration des *Illustrationes plantarum Europæ* et à celle du tome VII de la *Flore de France*.

Le 4 novembre 1894, M. G. Rouy m'écrivait ceci au sujet de la *Flore de France* : « Personne en France, personne (à part peut-être B.) n'était en état, hormis nous, de faire exactement et consciencieusement un travail comme le nôtre ».

A ce moment, nous en étions vers la fin du tome II de la *Flore de France* ; aujourd'hui, il attend ma *Monographie* « avec une certaine curiosité ». Comme les temps sont changés !

M. G. Rouy, qui s'est « fortement occupé du genre *Spergularia* », on le voit en effet ; qui ne se prête pas à ce qu'on « entre dans la voie de la pulvérisation des espèces », ce que l'on sait

aussi, me donne le conseil de me « méfier des *exsiccatas* non revus ni réétudiés ».

Bien que je reconnaisse à M. G. Rouy une haute compétence en tout, même dans le genre *Spergularia* dont, d'ailleurs, il s'est « fortement occupé », je ne puis m'empêcher de trouver bizarre ce besoin de donner des conseils. Il voudra bien me permettre de lui dire que s'il avait lui-même mis en pratique celui qu'il me donne avec tant de bienveillance, il n'aurait point pris un *Cardamine* pour un *Barbarea* et n'aurait point rapporté au *Spergularia Dillenii* Lebel, comme var. *perennis* Rouy, le *Lepigonum trachyspermum* var. *murale* Kindb., qui n'est autre chose que le *S. nicœensis* Sarato.

M. G. Rouy, qui n'a peut-être pas lu cette observation de Kindberg (*monogr.* p 31) : « Semina in forma Europæa sunt exalata triquetra, in americana alata rotundata », a sans doute été trompé par cette observation de Lebel (*Révis.* p. 32) : « J'ai vu la plante de Murviedro, recueillie par Willkomm, sur laquelle l'espèce est fondée ; on dirait un *S. Dillenii* à capsule plus courte ».

Afin de bien renseigner M. G. Rouy, je lui dirai que de beaux échantillons de cette plante, ceux que j'ai étudiés et qui ont été recueillis le 14 mai 1844, par Willkomm lui-même, à Murviedro (Espagne), se trouvent dans l'important herbier du Musée palatin de Vienne.

M. G. Rouy me fait remarquer que le *Spergularia campestris* Aschers. n'est pas le même que la var. *stipularis* Boiss. du *S. rubra* Pers. Je lui ferai remarquer à mon tour qu'il s'agit, dans mon dernier article, de la sous-espèce *campestris* Rouy et non de l'espèce *S. campestris* Aschers.

En ce qui concerne le *Spergularia insularis*, il était inutile de dire, dans la description, que ses graines sont aptères puisque j'ai indiqué qu'il appartient au groupe des *Spergularia* dont les graines ont ce caractère.

Je ne me serais certainement point douté que cette plante si distincte et spéciale au littoral puisse paraître n'être pour M. G. Rouy, qui s'est « fortement occupé du genre *Spergularia* », qu'une variation locale de sa prétendue sous-espèce *S. campestris*.

Autre chose : M. G. Rouy a constaté de nouveau, même au microscope, et il oublie de nous en dire le grossissement, que les graines du *Spergularia Lebeliana* Rouy sont « constamment et toujours aptères », ce qui n'a pas lieu pour celles des échantillons que je possède ou que j'ai vus.

Dernièrement même, j'ai reçu d'Espagne des échantillons de cette plante dont quelques graines sont ailées.

Il est étonnant que la loupe montée dont je me sers me montre un caractère que M. G. Rouy ne voit même pas au microscope ; ma loupe n'a pourtant aucun intérêt à me tromper.

Que M.G. Rouy, comme plusieurs collègues l'ont fait, examine les graines de cette plante à un éclairage suffisant, et il verra peut-être, lui aussi, à leur base, le rudiment d'aile dont il s'agit et pour l'étude duquel l'emploi du microscope est tout à fait inutile (1).

M. G. Rouy veut m'apprendre que le *Medicago cylindracea* n'est pas de lui, mais de A. P. de Decandolle. Je sais cela depuis longtemps, trop longtemps, et je lui ferai remarquer encore que, dans mon précédent article, il s'agit de la forme *cylindracea* créée par lui.

Si M. G. Rouy se permettait de « rectifier » les auteurs, il aurait sans doute remarqué que sur les mêmes échantillons, et en particulier sur ceux de Shuttleworth recueillis à Hyères et qu'il cite, se trouvent des gousses ayant de 3 à 6 tours de spire et non toujours 5-6, comme il le dit. Les gousses de la figure de Moris (*Fl. Sard.* t. 40, f. 4) citée par lui offrent le même fait.

La forme *M. cylindracea* Rouy caractérisée par 5-6 tours de spire ne peut donc être séparée du type *M. littoralis* Rohde et, en conséquence, n'existe pas.

Par suite de cette erreur, que M. G. Rouy pourra constater, même sans microscope, trente-cinq lignes de la *Flore de France* sont à supprimer.

(1) Pendant l'impression de cet article, j'ai appris que M. l'abbé Vaniot, qui a étudié avant moi les graines du *Spergularia Lebeliana* Rouy, « a observé une proportion de 3 graines *ailées* environ sur une capsule complète soit 30-40 graines environ ».

D'après M. G. Rouy, mon *Medicago lupulina* L. form. stat. *montana* serait le *M. Cupaniana* Guss.

Nous avons, M. G. Rouy et moi, observé cette plante en août 1893 sur plusieurs points des environs de Laruns et de Gabas (Pyrénées) et néanmoins, il n'a cité, dans la *Flore de France*, le *M. Cupaniana* Guss, c'est-à-dire ma plante, d'après lui, qu'à St-Jean-Pied-de-Port, à Luz et à Gavarnie, localités après lesquelles il ajoute un *etc.*

On peut remarquer que ce n'est qu'après avoir lu mon dernier article que M. G. Rouy admet la présence de cette plante dans toute la chaîne des Pyrénées. Il admet cette dispersion puisque j'ai observé ma plante çà et là des Basses-Pyrénées aux Pyrénées-Orientales et que, d'après lui, elle n'est autre chose que le M. *Cupaniana* Guss.

Peut-être, « par hasard » cependant, quoique j'en doute beaucoup, M. G. Rouy ayant vu plus d'échantillons que moi du *M. Cupaniana*, énonce-t-il « quelque chose de fondé »; je m'en assurerai.

M. G. Rouy me menace de relever, dans le peu que j'ai publié, « nombre d'erreurs et de déterminations inexactes ».

Me voilà averti et si je ne me tais, si je ne suis bien sage, M. G. Rouy démontrera, avec preuves à l'appui, comme toujours, que j'ai pris un *Cardamine* pour un *Barbarea* (*Fl. Fr.* 1. p. 200 et 5, p. 319), que j'ignorais que le *Sagina fasciculata* Boiss. avait reçu le nom de *S. Nuriensis* Trémols, avant de devenir le *S. Pyrenaica* Rouy, etc.

Dans le peu que j'ai publié, c'est-à-dire la 4e édition de la *Flore de l'Ouest de la France* à laquelle j'ai ajouté la Gironde, les Landes et le littoral des Basses-Pyrénées, l'*Exsiccata* de plantes françaises de la *Société Rochelaise* qui comprend aujourd'hui le chiffre infime de 4,669 nos, le *Bulletin* insignifiant de cette Société, qui compte 22 fascicules et d'autres publications également négligeables, il s'est certainement glissé des erreurs, et je suis loin de le contester, mais ces erreurs ont été commises de bonne foi et de plus, j'ai toujours cherché à être aussi clair, aussi précis que possible. M. G. Rouy peut-il en dire autant ?

M. G. Rouy se trompe beaucoup s'il se figure que je redoute qu'il relève mes erreurs. Pour moi, l'intérêt de la science et de la vérité doit passer avant tout. Quelle affaire que l'on constate qu'une erreur a été commise! M. G. Rouy ignore-t-il donc que tous ceux qui travaillent sont exposés à ces misères. J'avoue que je ne m'explique pas sa ténacité à chercher, par des arguties mêmes, à faire croire qu'il ne s'est pas trompé; il devrait cependant penser que ses erreurs seront reconnues tôt ou tard et que celles entre autres, que j'ai signalées, pourront l'être facilement puisque j'ai eu soin, afin qu'on puisse contrôler mes recherches, si on le désire, d'indiquer où se trouvent les documents à consulter.

M. G. Rouy ne relèvera mes erreurs que si je l'y contrains car il « n'oublie pas que j'ai été son collaborateur de 1890 à 1896 ».

Quelle bonté d'âme ! et j'aurais vraiment tort de ne pas admettre que M. G. Rouy est le meilleur homme du monde, remarquable par sa modestie, par sa courtoisie dans les discussions.

J'ai en effet revu le manuscrit des *Spergularia*, mais ce que M. G. Rouy oublie de dire, c'est si peu d'ailleurs, c'est qu'à ce moment, mon état de santé était tel qu'il m'était impossible de me livrer à aucun travail demandant quelque réflexion. Je n'ai donc revu ce manuscrit qu'au point de vue de l'orthographe et de la ponctuation afin qu'il soit remis *ne varietur* aux imprimeurs. D'un autre côté ne m'étant pas, comme M. G. Rouy, « fortement occupé du genre *Spergularia* », je n'aurais sans doute indiqué que bien peu de modifications à faire à ce manuscrit.

Parce que je n'ai rien signalé, c'est-à-dire parce que je n'ai pas fait ce qu'il m'était impossible de faire, la conclusion de M. G. Rouy est que mon silence, en la circonstance, et j'étais responsable comme lui puisqu'il a traité ce genre sous nos deux noms, « précise déjà quelque peu » mon « caractère ».

Il me semble que cette façon de M. G. Rouy dé présenter ce fait précise aussi « déjà quelque peu » le sien.

Selon M. G. Rouy, nous n'aurions élaboré ensemble, dans le tome III de la *Flore de France,* que les onze premiers genres, c'est-à-dire jusqu' « au genre *Cucubalus* » et, dans ce cas, le

volume renfermant 39 genres, il en aurait traité seul 28, ce qui est inexact comme l'établit l'avis ci-dessous :

« *Avis aux souscripteurs.*

Pour éviter tout retard dans la publication du tome III de la *Flore de France*, j'ai dû élaborer seul les genres *Silene*, *Saponaria*, *Vaccaria*, *Gypsophila*, *Tunica*, *Dianthus*, *Velezia*, *Stellaria*, *Holosteum*, *Gouffeia*, *Arenaria*, *Mœhringia*, *Honckeneya*, *Alsine*, *Buffonia*, *Sagina*, *Spergula et Spergularia* occupant 181 pages. — Les autres genres répartis sur 179 pages ont été traités en commun par M. Foucaud et par moi.

J'agirai de même par la suite, si c'est nécessaire, afin qu'il paraisse régulièrement un volume chaque année.

15 juillet 1896. G. Rouy. »

A cela, j'ai répondu :

« *Avis à MM. les souscripteurs.*

Dans une note datée du 15 juillet dernier, M. Rouy informe MM. les souscripteurs à notre *Flore de France* qu'il a « dû » « pour éviter tout retard dans la publication du tome III » élaborer seul les genres qu'il indique.

Afin de faire connaître exactement les faits, je dois dire que M. Rouy a retardé de quelques mois (1) l'élaboration de ce tome III, qu'une maladie grave ne m'a pas permis de collaborer aux genres dont il s'agit et que c'est après entente entre nous que ces genres ont été traités par lui.

Rochefort, le 22 août 1896. J. Foucaud. »

Donc M. G. Rouy n'a élaboré seul, dans le tome III que 18 genres et non 28, *soit* 10 *de moins*.

Il me semble que ce procédé « précise » encore « déjà quelque peu le caractère de M. » G. Rouy.

M. G. Rouy est indigné de ce que parfois j'ai laissé mon initiale avec la sienne après le nom de quelques-unes de ses créations et même, comme dans les deux cas cités dans son

(1) Cinq mois.

d'autrui » et dire : « Cela caractérise l'homme ». J'aurais même dû, dit-il, ne se rappelant pas qu'il l'a fait connaître dans son « avis aux souscripteurs » inséré ci-dessus, « faire savoir » que j'étais étranger aux genres qu'il a traités seul.

Voici les faits : Comme je l'ai dit, mon état de santé exigeant un repos absolu, M. G. Rouy a traité seul, *après entente entre nous*, et sous nos deux noms me faisant ainsi partager la responsabilité des erreurs qu'il pouvait commettre, les dix-huit genres mentionnés dans son avis rappelé plus haut et parmi lesquels ne figurent ni le genre *Hypericum*, ni le genre *Polycarpon*, bien qu'il se les attribue.

Dans la suite, lorsque nous avons préparé, M. Simon et moi, *Trois semaines d'herborisations en Corse* et que j'ai rédigé mes *Additions à la flore de Corse* ainsi que les étiquettes des plantes publiées par la Société Rochelaise comprises dans les genres traités par M. G. Rouy, ne sachant point que ce dernier me reprocherait d'avoir respecté ce qu'il avait fait, c'est-à-dire l'addition de nos deux initiales R. et F. après les noms de ses créations, j'ai tout simplement répété, et je croyais devoir le faire, ce qui existait dans la *Flore de France*, même pour les *Spergularia*, quoi qu'il en dise.

Depuis, j'ai pensé qu'il valait mieux laisser ces plantes seulement sous le nom de M. G. Rouy et, en conséquence, dans le *Catalogue général des plantes distribuées par la Société Rochelaise*, de 1878 à 1899, *publié l'an passé*, j'ai commencé à supprimer mon initiale après les noms des créations de M. G. Rouy, mais j'ai omis de le faire pour trois *dont un Spergularia*.

Ma manière de procéder en cette circonstance, comme on le voit, est grave, grave, très grave et incontestablement, « logiquement, » autorise M. G. Rouy à m'accuser de m'approprier le travail d'autrui et à dire : « cela caractérise l'homme ! » Qu'aurait-il dont dit s'il ne s'était pas rappelé que nous avons collaboré ensemble de « 1890 à 1896 ! »

Dans cet article, j'ai parlé plusieurs fois du *Cardamine pratensis* L. et du *Barbarea pinnata* Lebel. Voici ce dont il s'agit : article, *après les noms de créations faites par nous deux*, et il profite de ce fait pour m'accuser de m' « approprier le travail

Lors de la préparation du tome I de la *Flore de France*, M. G. Rouy a étudié dans l'herbier du Museum de Paris une plante qu'il a rapportée au *Barbarea pinnata* Lebel (*Fl. Fr.* 1, p. 200) et à laquelle il a attribué des « *Fleurs* d'un jaune pâle, *petites.* »

Depuis, cette plante a été revue au Muséum et il été a constaté qu'elle est complètement dépourvue de fleurs, malgré l'assertion de M. G. Rouy et que de plus, elle appartient à l'espèce *Cardamine pratensis* L.

Voilà donc un *Cardamine pratensis* à « *fleurs* d'un jaune pâle, *petites* » dont l'invention est due à M. G. Rouy.

Obligé de rectifier, il l'a fait dans des termes curieux (Cf. *Fl. Fr.* 5, p. 319).

Ce procédé précise encore « déjà quelque peu le caractère de M. G. Rouy. »

Pour terminer, je dirai comme M. G. Rouy : « cela caractérise l'homme, » « Et puis, en voilà assez, n'est-ce pas ? »

Et maintenant, j'attends tranquillement, très tranquillement, la réponse de M. G. Rouy.

Rochefort, le 16 juillet, 1901.

OBSERVATIONS PHYTOSTATIQUES

Sur les plantes calcicoles du Beaujolais

Par M. Marius Audin.

La présente note est une confession. Nous avons, il y a quelques mois, exprimé, ici même, un doute au sujet de la prétendue attraction qu'exerce le calcaire ou carbonate de chaux, sur une certaine catégorie de plantes qu'on a nommées pour ce motif, *calcicoles* ou *calciphiles* (1). Ce doute résultait de plusieurs expériences absolument négatives, entreprises sur quelques espèces choisies, trouvées plutôt, parmi les plus caractéristiques.

Il semble que nous ayons parlé trop vite : de nouvelles recherches viennent de prouver que les faits ne sont pas, à beaucoup

(1) Audin. *Sur la végétation de la vallée de la Mauvaise* (*Bull. Ass. Franç. de Botan.*, Janvier 1901 p. 23-24).

près, ce que nous avons pensé et dit tout d'abord, il faut le reconnaître humblement; que celui qui n'a jamais péché nous jette la première pierre !

Rappelons les faits pour être plus clair.

« .... La petite montagne de Brouilly est constituée par un « granite...; à l'est apparaissent les schistes à amphibole, sépa- « rés du granite par un large filon de diorite qui a fait éruption « au sommet de la montagne... Comme dans tout le pays d'alen- « tour, la flore de ce coteau est silicicole, cependant de nom- « breuses plantes calcicoles se remarquent çà et là, non pas en « colonies isolées et homogènes, mais absolument mêlées à la « végétation silicicole : c'est ainsi que nous avons pu voir, enche- « vêtré dans les touffes de Bruyère commune et de Genêt à balai « le *Trifolium rubens* et dans le voisinage : *Inula salicina*, *I.* « *hirta*, *Althæa hirsuta*, *Asperula galioidea*. *Peucedanum glau-* « *cum*, *Vincetoxicum officinale*, *Cirsium acaule*. *Stachys rec-* « *tus*, etc... (Audin, *Plantes calcicoles du Haut-Beaujolais*, « *Ann. soc. bot. Lyon*, 1898).

Telle est, en effet, la physionomie botanique du coteau de Brouilly, dont la végétation contraste vivement avec la flore fondamentale du pays, partout calcifuge ou indifférente et généralement peu variée.

La pierre de Brouilly appartient à cette catégorie fort complexe de roches éruptives anciennes, réunies autrefois sous le nom commun de *porphyres*, dans lesquelles la pétrographie moderne a distingué un grand nombre de variétés dont quelques-unes sont évidemment fort différentes entre elles. Elle se nomme aujourd'hui de par la volonté de nos savants géologues, *porphyrite amphibolique*. C'est une roche d'aspect sombre, d'un noir plus ou moins bleuâtre, ce qui lui a valu son nom populaire local de *pierre bleue de Brouilly*. Elle est constituée par une pâte paraissant anhiste à l'œil nu, mais en réalité formée de microlithes de plagioclases et dans laquelle nagent des cristaux d'amphibole. Elle est extrêmement dure et fait par conséquent fort peu de terre.

Au-dessous du sommet de la montagne, c'est-à-dire à mesure qu'on s'éloigne du centre de ce vaste dyke et surtout à l'est,

vers son point de contact avec les schistes qui lui doivent leur métamorphisme, la porphyrite se modifie, elle devient moins nette, moins homogène, de grands cristaux de plagioclases se mêlent à la pâte qui est de couleur moins sombre, gris bleuâtre, moins riche en amphibole, mais parfois très pyriteuse.

Cette roche est exploitée avec beaucoup d'activité à Brouilly où plusieurs carrières sont ouvertes, soit sur le versant sud regardant Odenas, soit sur le flanc N.-W. qui fait face à la haute chaîne beaujolaise.

La pierre, extraite en gros blocs (on comprendra plus loin l'importance de ces détails) est amenée, soit à l'aide de charriots ou de couloirs inclinés (versant de Saint-Lager), soit au moyen de wagonnets roulant sur rails (versant de Quincié), à des concasseurs à vapeur, installés à la partie supérieure de vastes excavations destinées à recevoir le résidu de cette opération.

Ce résidu offre, au point de vue du volume des fragments, tous les passages de la poussière grossière, aux éclats de dimensions variables, mais excédant rarement celle d'un pois.

Au début de nos recherches, des échantillons de terre furent prélevés sur les points où se trouvent les plantes calcicoles et soumis à l'analyse de M. Collet, professeur de chimie à Lyon, qui n'y trouva que des traces de chaux insignifiantes, en tous cas absolument insuffisantes pour appuyer un raisonnement qui serait basé sur l'attraction que peut exercer le calcaire sur une certaine catégorie de végétaux. La terre avait été recueillie au pied même des plantes litigieuses et à la surface du sol.

Les expériences qui suivirent furent faites sur le résidu dont il a été parlé, provenant de l'opération du concassage; le résultat fut le même.

Nous avions pensé, probablement sans raison, que cette production, résultant de la trituration d'une roche absolument neuve, n'ayant par conséquent subi aucune espèce de lixiviation capable d'entraîner le carbonate de chaux formé progressivement sous l'action de l'air ou des infiltrations souterraines chargées d'acide carbonique, devait, après quelques précautions préliminaires, donner la mesure approximative de la chaux contenue dans la roche. Des échantillons de ce résidu furent

donc recueillis au pied du concasseur où s'exploite la roche provenant du sommet de la montagne, là où l'amphibole est très abondante et cette terre, préalablement débarrassée des éclats volumineux inutiles à l'expérience, fut placée dans un récipient largement ouvert, puis mélangée à des détritus végétaux destinés à favoriser la décomposition des silicates et exposée à l'air pendant plusieurs mois.

En procédant ainsi, nous nous assurions que toute déperdition de chaux carbonatée était rendue impossible et que cette substance déposée au fond du vase, mélangée de nouveau soigneusement à la terre, allait enfin révéler en quelle proportion elle se trouvait dans la roche ; nous ne doutions pas qu'elle fût relativement considérable, il n'en est rien !

L'analyse ne décela, cette fois encore, que des traces de calcaire.

. . . . . .

A peine venions-nous de faire paraître dans le présent bulletin la note rappelée plus haut, à propos du Trèfle rouge de Brouilly qui croît avec vigueur dans la promiscuité la plus complète avec les calcifuges les moins tolérantes, qu'un fait nouveau et inattendu vint dissiper l'impression de doute qui s'était manifestée à la suite des circonstances qui viennent d'être rapportées.

M. Gagnaire, instituteur à Saint-Lager, qui étudie avec un rare bonheur la géologie du Bas-Beaujolais, découvrait dans les carrières ouvertes sur le revers oriental de la montagne de Brouilly, un développement considérable de *calcite* dans les fissures qui, sur ce point, sillonnent la roche dans tous les sens (1).

On a vu plus haut que la porphyrite de Brouilly, compacte et très homogène vers la partie centrale du dyke qui correspond assez exactement au sommet de la montagne, devient de plus en plus granitoïde à mesure qu'on approche du pourtour : les cristaux d'oligoclase sont plus nombreux et plus développés, la calcite,

(1) M. P. Privat Deschanel, dans un article tout récent, vient d'indiquer la présence de ce minéral dans certaines *diorites*.

qui n'est autre chose que du *carbonate de chaux cristallisé*, remplit les joints de la roche, atteignant sur certains points une largeur considérable que M. Gagnaire ne croit pas inférieure à 80 centimètres. Ces filons sont évidemment les plus volumineux, la plupart ne dépassent pas quelques centimètres.

On peut rapprocher ces faits de ceux observés par le Dr Gillot, d'une part, entre le Creusot et Marmagne, sur des schistes de formation dévonienne, métamorphisés par des éruptions de microgranulite et à la surface desquels notre collègue a remarqué : *Calamintha officinalis*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Scilla autumnalis* (1), d'autre part, aux environs de Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire), sur les communes de Mont et de Chalmoux, également sur des schistes dévoniens et carbonifères très durs, se fendillant en petits bancs et en parallélipipèdes, contenant souvent dans leurs fissures de la calcite en plus ou moins grande abondance : sur toute la largeur de la vallée du Vézon, partout où la roche affleure et se désagrège sous l'influence des agents atmosphériques, surtout dans les parties basses, le long des prairies, on voit se développer sur les fissures des rochers, ou sur le sol dans le sens des couches, quelques espèces hétérotopiques plus ou moins calciphiles : *Dianthus Carthusianorum* *Helianthemum vulgare*, *Potentilla verna*, *Cardamine Impatiens* (dans les endroits humides) *scabiosa columbaria*, *Brunella alba*, *Scilla autumnalis*, etc., et plus tard, sur les mamelons où les pluies ont depuis longtemps lavé le sol et dissout la calcite, toutes ces plantes disparaissent et laissent la place à la véritable flore autochtone exclusivement silicicole ou calcifuge. *Brassica cheiranthus*, *Senecio adonidifolius*, *Scleranthus perennis*, *Rumex acetosella*, *Anarrhinum bellidifolium*. etc. Le contraste est frappant à quelques mètres de distance, suivant l'inclinaison du terrain et la plus ou moins grande profondeur ou émergence des roches (2).

Le fait générateur de ces contrastes végétaux peut être souvent recherché dans l'action de l'humus et de ses acides (3),

(1) Dr Gillot, *Colonies végétales hétérotopiques* (Bull. Soc. bot. Fr. t. XVI.
(2) Dr Gillot (*in litt.*).
(3) M. Langeron, *Catal. Muscinées de la Côte-d'Or* (suppl.).

précipitant les sels de chaux dissous dans les eaux du sol et décalcifiant celui-ci, et il n'est pas jusqu'au moindre ver de terre qui ne contribue à la désagrégation chimique des roches en permettant, par leurs galeries, à l'humus de descendre jusqu'à elles et de les attaquer (3).

On peut, de même, rapprocher avec intérêt nos constatations, de celles faites sur les *gneiss à cipolins* du Haut-Lyonnais, où apparaît brusquement une colonie entière de plantes calcicoles telles que : *Buxus*, *Helleborus fœtidus*, *Anthyllis vulneraria*, *Mercurialis perennis* etc., etc. (4).

Désireux d'étudier de plus près, pour en parler en pleine connaissance d'éléments utiles, les phénomènes géiques que nous venons de rapporter et leur répercussion sur la floristique, nous nous transportions, le lundi de la Pentecôte dernière, au pied de la montagne de Brouilly, où attendait M. Gagnaire.

Ce dernier nous fit part d'une nouvelle circonstance dont l'observation récente confirme pleinement l'hypothèse émise par lui, que la colline de Brouilly renferme de grandes quantités de calcaire : les eaux d'écoulement provenant de la montagne forment, dit-il, sur les parois de leurs récipients, des dépôts énormes dont l'analyse donne 70 o/o de carbonate de chaux.

Nous avons, en effet, recueilli à Odenas, de la main de M. Savoye, instituteur, un fragment de ce dépôt, épais de 6 mm., formé de sept couches correspondant à sept périodes de durée sensiblement égale, qui se rapportent vraisemblablement à autant d'hivers, saisons pendant lesquelles les ustensiles où se forment ces incrustations, sont d'un usage ininterrompu.

Les constatations de M. Gagnaire, si elles se bornaient là, n'auraient pas une importance bien considérable : il suffit que les eaux, quelles qu'elles soient, contiennent des traces de calcaire pour donner lieu, à la suite d'un usage prolongé et surtout dans des récipients de chauffe, à des incrustations abondantes. Les eaux des terrains primitifs contiennent souvent des

(1) (*Bull. Soc. de Natur. de l'Ouest*, IX, 1899, 3e trim. p. 201-227).
(2) Cl. Roux, *Etudes géologiques sur les Monts Lyonnais*, Lyon, 1899.

sels de chaux et notamment des carbonates. Or, ces carbonates terreux, tenus en dissolution par l'acide carbonique, se précipitent avec d'autant plus d'abondance et de rapidité, que l'eau est soumise à une ébullition plus active. C'est un fait familier dans les fabriques de chapellerie du Haut-Lyonnais granitique.

Mais M. Gagnaire a constaté, et nous avons pu le voir avec lui, que ces dépôts se forment aussi dans les utensiles à froid (seaux, cruches, etc.) dont les parois se recouvrent rapidement d'une couche calcaire. M. Gagnaire affirme de plus, et nous avons pu nous assurer de l'exactitude du fait, que les pierres ayant séjourné dans les eaux de la montagne ou en provenant, sont recouvertes d'une patine de même nature.

Quoi qu'il en soit, nous attachons, une importance bien plus considérable à la présence de la calcite, dont la minéralisation des eaux de Brouilly est, d'ailleurs, l'inévitable conséquence.

Nous sommes heureux de saisir cette occasion de revenir sur une opinion émise à la suite d'essais négatifs, probablement parce qu'ils avaient été mal ordonnés. En effet, les premières analyses ont été faites sur la terre végétale prise au pied des plantes contrastantes, mais à une profondeur trop faible, peut-être même à la surface du sol qui subit sans cesse la lixiviation pluviale et l'entraînement inévitable du carbonate soluble ; quant à celles qui suivirent, elles ont eu lieu sur la porphyrite du centre éruptif, où l'amphibole à laquelle nous avions attribué l'apport d'éléments calcaires, est en réalité beaucoup plus abondante, mais où, d'autre part, aucune des plantes calcicoles vraiment caractéristiques, n'a jamais été aperçue. L'interprétation ayant été mauvaise, les résultats, préparés en quelque sorte avec une idée préconçue, devaient fatalement être inexacts.

En dernière analyse, nous croyons donc que c'est bien le carbonate de chaux trouvé tout préparé dans la roche, qui attire ici ces plantes, dont l'existence paraît intimement liée à la nature calcaire de quelques-unes des parties qui la constituent.

Ce qui tendrait encore à le prouver, c'est la certitude à laquelle est arrivé M. Gagnaire, dont les recherches phytostatiques sont dignes de tous éloges, que les radicelles des espèces calcicoles, vont se sustenter directement sur les filons de calcite qui sillonnent la roche.

Notre excellent ami s'est donné la tâche et a consacré de longues et patientes heures à rechercher et à préciser la relation qui existe entre ces inclusions calcaires et la végétation insolite qui les avoisine. Les résultats auxquels il a abouti, sont particulièrement significatifs ; les voici dans toute leur simplicité :

M. Gagnaire s'est livré, à plusieurs reprises, à des fouilles profondes, en suivant de haut en bas les racines des plantes calcicoles pour trouver leur aboutissant. Malheureusement, la sécheresse extrême et prolongée du sol pendant une période chaude, contraria avec persistance ses opérations : à une certaine profondeur, les fragiles radicelles, dont M. Gagnaire tentait, au nom de la science, de surprendre les secrètes liaisons, ne manquaient jamais de se briser entre les mains du ravisseur. Ce dernier, pourtant, fort de son bon droit, ne se découragea pas, il changea seulement de tactique et le succès suivit *de plano* : Mis fortuitement en présence d'un énorme filon de calcite couvert d'un faisceau de racines, il s'avisa de suivre ce réseau, dans l'espoir de remonter à rebours jusqu'à la souche à laquelle il appartenait ; notre zélé collègue eut la bonne fortune d'atteindre une superbe touffe de Dompte-venin après avoir parcouru, dit-il, maints détours et circuits.

Cette découverte, telle qu'elle est présentée, a une importance capitale ; elle montre le végétal non seulement *tolérant* pour une substance dont la nocivité, à l'égard d'autres espèces, est des plus certaines, mais la recherchant véritablement jusqu'à imposer à ses racines de notables détours pour arriver à ses fins.

Et c'est ici qu'intervient l'eau d'infiltration et de ruissellement, chargée de chaux comme on l'a vu, que son rôle se précise, devient utile et véritablement intéressant. On a objecté avec quelque apparence de raison que la calcite sous-jacente était impuissante à nourrir la jeune plantule calcicole jusqu'au moment encore lointain où devenue adulte, son appareil radiculaire pourra atteindre et se sustenter à l'élément calcaire. Et d'abord est-il bien établi que la plante, dans les premiers jours de son existence, ait véritablement besoin de chaux ? Dans les sols les plus fortement calcaires, la germination des plantes *calcifuges* peut s'opérer sans inconvénient apparent et que ce n'est qu'en

devenant adultes que ces plantes témoignent une vive répulsion pour la substance nocive, en souffrent et parfois en meurent (1).

Il se pourrait fort bien que cette innocuité du calcaire pendant la première période post-germinative, ait une contrepartie, très rationnelle d'ailleurs, dans la faculté que pourraient avoir les plantes calcicoles, d'accomplir la même période de végétation sans éprouver pour le calcaire un inéluctable besoin.

Et puis, en fût-il autrement, nos plantes calcicoles eussent-elles, même pendant leur jeune âge, un besoin constant de substance calcaire, que l'eau est là pour la leur apporter, soit par capillarité en remontant de la surface de la roche où la chaux se dépose pendant les chaleurs prolongées, à celle du sol ; soit simplement par ruissellement souterrain, provenant des parties plus élevées de la colline.

Et voilà que se justifie ainsi l'importance, exagérée en apparence, qu'attachait M. Gagnaire aux eaux de Brouilly, appelées à compléter, pendant certaine phase de la vie végétative, le rôle de la calcite devenue impuissante à accomplir directement son action physiologique, inopérante sur les plantes calcicoles comme inoffensive pour les calcifuges.

On s'est sans doute aperçu du danger que faisait courir à la calcifugie, notre petite théorie d'occasion. Et vos espèces silicicoles, dira-t-on, (*Erica*, *Sarothamnus*, *Scleranthus*, etc...) vont-elles subir ainsi bénévolement et sans plus de peine, cet afflux de calcaire dont l'action bienfaisante pour d'autres, peut devenir meurtrière pour elles?

En principe, on admet que les calcicoles sont moins exigeantes que ne sont tolérantes les calcifuges, en d'autres termes qu'il faut plus de chaux pour repousser celles-ci que pour attirer celles-là. Il suffit, en effet, qu'un sol renferme quelques millièmes de chaux, quantité inoffensive à l'égard des calcifuges les plus intolérantes, pour que certaines calcicoles puissent y vivre, car, si l'absorption par les radicelles est infiniment faible, elle est incessante aussi et c'est ce qui explique les quantités relativement

(1) C. Roux, *Traité des rapports des plantes avec le sol.* (Montpellier, 1900).

considérables de carbonate de chaux accusées par l'analyse des cendres de certaines espèces (*Erica scoparia*, *Pteris*) en contenant jusqu'à 20/00. C'est du moins la théorie admise, elle ne satisfait peut-être pas entièrement, mais qu'on trouve mieux. Au surplus, dame Nature dispose de mille moyens qui nous sont inconnus, pour arriver à ses fins, et peut-être vaut-il mieux confesser humblement notre impuissance à les déterminer.

Les défenseurs de la cause de l'influence chimique des roches, doivent savoir gré à M. Gagnaire, de l'avoir si bien servie ; nous espérons, pour notre part, qu'il poursuivra ses intéressantes tentatives, car on ne peut se dissimuler la portée considérable de pareils éléments de discussion.

Ce qui, en tous cas, ne fait plus aucun doute, c'est que la cohorte des espèces contrastantes se presse sur les points mêmes où sont développés les dépôts de calcite sous-jacents.

Au surplus, il résulte, d'une procédure nouvelle mieux dirigée, comme on dit au Palais, que le résidu du concassage de la roche provenant des carrières autour desquelles est développée la florule calcicole, résidu sur lequel l'essai sommaire à l'acide a donné lieu à une vive effervescence, renferme de 0,84 à 2,25 o/o de calcaire, d'après les analyses de M. Boyer, préparateur de botanique à la Faculté de Lyon, de 2 à 2,5 o/o d'après celles de M. Collet.

Ces résultats, bien qu'infiniment plus concluants que ceux des premières analyses, ne nous satisfont pas entièrement et voici pourquoi : la pierre destinée au concasseur, arrachée violemment au moyen de la *mine*, subit encore avant d'y arriver, un transport assez considérable, de sorte que la calcite, très friable, s'en détache facilement et le résidu qui résulte de l'opération, ne représente plus les proportions réelles, en substances, de la roche en place.

. . . . . .

On voit par là avec quel état d'esprit il faut aborder l'étude de ces contrastes de végétation, avec quelle prudence, il faut les interpréter. On voit enfin, que ces exceptions apparentes à la règle, à la théorie plutôt, de l'influence chimique prépondérante des roches, n'en sont, en définitive, que la confirmation

d'autant plus éclatante, que les conditions dans lesquelles se joue cette concurrence, paraissent plus anormales.

Nous donnerons ici la liste des espèces calcicoles rencontrées jusqu'à ce jour à la montagne de Brouilly, en rappelant expressément que la florule fondamentale de ces coteaux, constitués par des roches éruptives anciennes, est silicicole dans son ensemble à *Scleranthus perennis*, *Genista scoparia*, *Erica vulgaris*, *Asplenum septentrionale*, etc.

Ces espèces sont les suivantes :

Althæa hirsuta.
Vincetoxicum officinale.
Dianthus Carthusianorum.
Trifolium alpestre.
— *rubens.*
— *medium.*
Inula salicina.
— *hirta.*
Centaurea stellata.
— *Scabiosa.*
Peucedanum glaucum.
Rubia peregrina.
Cirsium acaule.
Polycnemum majus.
Campanula glomerata.
Echinospermum lappulum.
Digitalis parviflora.
Stachys rectus.
Anthyllis vulneraria.
Phalangium liliago.
Teucrium chamædrys.

Tout ce petit monde constitue une florule d'apparence adventice, pour qui ne connaît pas les particularités pétrographiques qui viennent d'être signalées. C'est en réalité une colonie hétérotopique naturelle et certainement spontanée en ce sens que la présence de ces plantes n'a rien d'accidentel ou de temporaire, mais présente, au contraire, bien que plusieurs de ces plantes soient étrangères à la localité, un caractère indiscutable de permanence.

La plus grande partie, du reste, était déjà indiquée à Brouilly par notre sagace devancier, Vaivolet, dès le commencement du siècle dernier : *Trifolium alpestre*, *T. rubens*, *Peucedanum cervaria*, (sub. nom. *Athamanta*) *Cirsium acaule*, etc. ; quelques-unes sont de découverte plus récente : *Asperula galioidea Rubia peregrina*, *Polycnemum majus*, etc.

Il paraît singulier que la promiscuité insolite dans laquelle vivent ces espèces à tempérament si différent, n'ait pas attiré plus tôt l'attention des botanistes qui l'ont implicitement mise en lumière.

Nous ne voulons pas parler de Vaivolet, qui vivait à une époque où les faits de phytostatique qui devaient plus tard passionner tant de bons observateurs, étaient encore dans la pénombre et à peine soupçonnés. Mais depuis un demi-siècle, l'étude des rapports du sol avec le végétal est entrée, avec les recherches si suggestives de Thurmann, Contejean, Delbos, docteurs Gillot, Saint-Lager, Magnin, dans une phase d'observations positives dont les dernières conclusions de notre collègue et ami M. Roux, docteur ès-sciences à Lyon, sont la confirmation expérimentale; depuis un demi-siècle, plus d'un botaniste a parcouru ces riches coteaux vignobles dont la particularité la plus remarquable pour eux, est à coup sûr la singulière variété de leur flore.

Nous faisons des vœux pour que l'étude méthodique de ces contrastes de végétation soit poursuivie avec toute l'attention qu'elle mérite; nous y participerons dans la faible mesure de nos moyens.

M. Audin.

Secrétaire général de la Société botanique de Lyon.

Les Euphrasia du Berry

Par M. Ant. Le Grand.

Les travaux importants, récemment élaborés sur ce genre, par le professeur Wettstein, et dont M. Malinvaud (1) a eu la bonne pensée de donner un résumé restreint aux espèces françaises, permettent d'apporter quelque lumière dans le classement des formes de ce genre, encore peu connu. D'autre part, mon savant confrère, le Dr Alfr. Chabert, qui en fait une étude spéciale, a bien voulu revoir celles de mon herbier.

Les *Euphrasia*, que j'ai récoltés en Berry, peuvent recevoir les noms suivants, tirés de la nomenclature du monographe :

E. stricta Host ; E. nemorosa Pers.

E. gracilis Fr. ; E. Cebennensis Mart.

E. Rost koviana Hayne ; E. campestris Jord.

E. montana Jord. ; E. salisburgensis Funck.

(1) *Bull. Soc. bot.*, T. 43, p. 721.

Soit huit formes, dont trois non indiquées encore dans la Flore du Berry (2e éd. 1894) : *nemorosa*, *cebennensis* et *montana*.

Comme toutes les petites espèces, ces formes s'enchevêtrent par leurs caractères plus ou moins appréciables. Méritent-elles d'être conservées à titre d'espèces ?

L'examen du tableau précédent permet d'établir tout d'abord deux groupes, caractérisés par la forme des dents, qui sont, dans les feuilles inférieures au moins, obtuses ou aiguës, caractère concomitant, dans le premier cas, avec la présence de glandes comme aussi avec la précocité de la floraison ; puis un groupe intermédiaire, tenant en quelque sorte du premier par la forme des dentelures des feuilles et la précocité des fleurs et du second par l'absence de glandes.

Le premier groupe comprendrait les *E. Rostkoviana, campestris* et *montana ;* le second les E. *gracilis* et *cebennensis* et le 3e les *E. stricta, nemorosa* et *salisburgensis.*

L'*E. officinalis* (sensu stricto) admis et bien défini par la plupart des auteurs récents, a eu son nom changé en *Rostkoviana* Hayne (1823), parce que le nom linnéen s'applique évidemment à toutes les formes voisines. Cet abandon me semble, comme à M. Malinvaud, assez peu justifié.

Mais, comme peu d'auteurs, bien probablement, accepteront la conception Jordanienne du professeur Wettstein, il est à croire que le nom linnéen aura encore de bien longues années à vivre dans la mémoire des botanistes.

Ainsi, je ne saurais distinguer spécifiquement ni l'*E. campestris*, ni même l'*E. montana* que l'on ne s'attendait guère à rencontrer dans les pays de plaines et dont M. Chabert a reconnu d'assez nombreux specimens parmi ceux que je lui ai soumis. Ce distingué confrère m'a même signalé une forme de transition entre *officinalis* et *montana*.

Les formes de ce groupe sont, comme je l'ai dit, précoces, fleurissant dès la première quinzaine de juin ; fréquentes dans les landes et les marais des terrains siliceux, je ne les ai jamais vues sur le calcaire.

L'*Euphrasia gracilis* Fr. me semble une bonne sous-espèce, avec, à côté, une plante remarquable que j'avais annotée dans

mon herbier, comme forme élancée, à port d'*officinalis*, avec les feuilles, les bractées, les calices glabres ou presque glabres : M. Chabert a cru y reconnaître l'*E. cebennensis* Mart.

Je l'ai récoltée en Sologne, à Presly le 8 juin 1883, avec fleurs et fruits.

Je conserve comme sous-espèces les groupes *nemorosa* et *salisburgensis*.

Le professeur Wettstein sépare de l'E. *stricta* Host, la forme à très petites corolles à laquelle il réserve spécialement le nom de *nemorosa* Pers. Cette dernière semble rare en Berry, tandis que la forme typique (*stricta* Host = *ericetorum* Jord.) est excessivement répandue dans tous les terrains, calcaires ou siliceux.

L'E. *salisburgensis* Funck (inclus. *cuprea* Jord.) est assez répandu dans plusieurs localités du Cher, sur les terrains calcaires seuls ; l'abondance relative, dans ce pays, de cette plante plutôt montagnarde, est un fait qui mérite d'être relevé, car elle est étrangère non-seulement à l'ouest de la France, la Bretagne, la Normandie, la Flore de Paris, etc., mais même aux montagnes d'Auvergne : elle manque à la plus grand partie des départements français et constitue par suite une forme remarquable, qui est surtout répandue dans l'Est, du Jura au Dauphiné (1). Pour le bassin de la Loire, Boreau indique le Cher, plus une localité dans le Loiret et une dans la Haute-Loire.

Peu de départements paraissent donc aussi favorisées que le Cher, en ce qui concerne les *Euphrasia*, dont je résume le classement ainsi qu'il suit :

Euphrasia officinalis L.

Subspec. I. E. officinalis L, et auct. plurim. Bor. !
= Rostkoviana Hayne. — Rare.
Var. β campestris St-Lager ; Jord. (pr. spec.). — C.
Var. γ montana St-Lager ; Jord (pr. spec.). — A R.

Subspec. II. { E. gracilis Fr. = rigidula Jord. — AR.
E. Cebennensis Mart. = majalis Jord. ? — RR.

(1) Rare dans l'Hérault, l'Aude, les Pyrénées-Orientales.

Subspec. III. E. nemorosa Pers. = ericetorum Jord. = stricta Host. — CC.

S[s] Var. parviflora Le Grand = nemorosa Wettst. — R.

Subspec. IV. E. Salisburgensis Funck (inclus. cuprea Jord.). — AR.

1[er] août 1901.

BIBLIOGRAPHIE

Kryptogamenflora (Mousses, Algues, Lichens, Champignons). Prof. D[r] Walter Migula. Cet important ouvrage formera trois volumes, les volumes V, VI et VII de la *Flora von Deutschland, Œsterreich und der Schweiz* du D[r] Thomé dont il fait partie. Il se publiera en 40 à 45 livraisons, soit 90 feuilles de texte et 320 planches noires ou coloriées. Le prix de souscription de chaque livraison est de 1 fr. 25. On souscrit à la librairie de Fr. von Zezschwitz, éditeur à Gera Reuss, j. L, Allemagne. (Les Fougères sont renfermées dans le volume I de l'ouvrage général).

Nous avons sous les yeux le 1[er] fascicule de 32 pages de texte avec 8 planches dont 5 coloriées.

L'auteur donne d'abord la division des Cryptogames en Thallophytes (Algues, Champignons, Lichens) et Archegoniatées (Mousses, Bryophytes, Fougères, Pteridophytes).

Le premier livre traite des Mousses et Hépatiques (généralités sur leur structure, leur morphologie, leur recherche, leur cueillette et leur conservation). Elles sont divisées en 4 ordres : sphagnacées, andreacées, archidiacées et bryinées. Les Sphagnacées ne renferment qu'un genre unique : Sphagnum, tout entier traité dans le premier fascicule qui renferme la clef des Andreacées.

Spécial pour l'immense sol allemand, cet ouvrage ne sera pas moins utile aux pays voisins et le meilleur éloge que nous en puissions faire, c'est d'émettre le vœu qu'une œuvre semblable soit entreprise pour la flore cryptogamique française.

ERRATUM

Dans l'*Exposé systématique des Lichens* de M. l'abbé Olivier p. 226, les *deux* premières lignes doivent être reportées pour l'intelligence du texte *à la fin de la page* ou en tête de la page 227.

Le Secrétaire général, gérant du « Bulletin » : **H. LÉVEILLÉ.**

Imprimerie de l'Institut de Bibliographie (Ancienne Maison Monnoyer). — VI-1901.